

REKONSTRUKCE MATEŘSKÉ ŠKOLY- MALÉ KYŠICE

RECONSTRUCTION OF THE NURSERY SCHOOL

Lucie Nováková, lucie.novakova1@tul.cz

Abstrakt

Posouzení současného energetického stavu mateřské školy s konkrétním doporučením pro rekonstrukci. Mateřská škola se sedlovou střechou má 2 nadzemní podlaží a je nepodsklepený, západní fasáda sleduje uliční čáru. Dům je momentálně obalen starou nedostatečnou tepelnou izolací a je vytápěn starým plynovým kotlem. Dům nijak nevyužívá dešťovou ani šedou vodu.

Rekonstrukce zahrnuje vylepšení obalových konstrukcí, zdroje tepla, umístění rekuperační jednotky, výměnu oken zavedení využívání dešťové vody.

Navrhované úpravy mají za cíl snížit provozní náklady objektu a respektovat současné ekologické trendy ve stavitelství, rozumě s ohledem na návratnost investic



Mateřská škola Malé Kyšice
Zdroj: Název zdroje (literatura, web stránka, fotodokumentace autora...)

English abstract - The condition assessment of the nursery school with concrete recommendations for reconstruction

The nursery school with the rafter roof is a two-floor building with no basement. The house is facing the main road on the west side. The house is currently covered thin insufficient thermal isolation and it's heated by an old inefficient gas boiler. The building does not use rain or greywater.

The reconstruction includes the improvement of thermal isolating structures, window replacement, heat source, adding a recuperation unit and the introduction of the use of rainwater.

The proposed modifications are aimed at reducing the operating costs of the object and respecting the current environmental trends in construction, of course about return on investment.

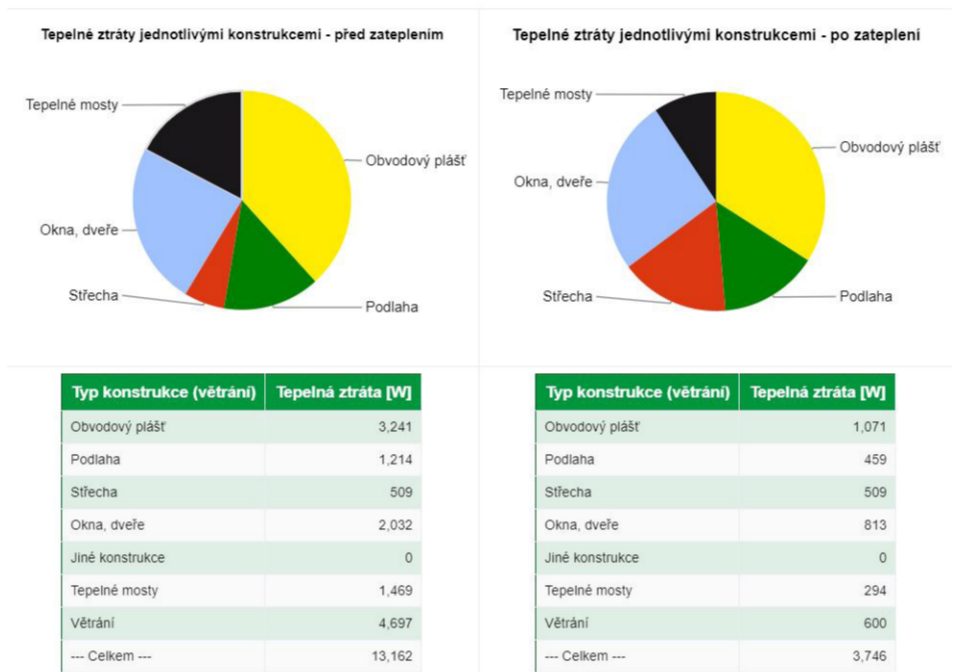
Návrh

Rekonstrukce za účelem úspornějšího hospodaření s energiemi a vodou se skládá ze čtyř částí: zateplení objektu, umístění rekuperační jednotky, výměna zdroje tepla a využití dešťové vody..

1- zateplení objektu

Výpočet tepelných ztrát domu poukazuje na největší nedostatky v oblasti zateplení obvodového zdiva a

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



výpočet tepelných ztrát objektu
Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

podlahy, oken a dveří

Navrhované řešení počítá se zateplením obvodového pláště, zateplením podlahy a výměnou oken a dveří, střešní plášť je zateplen dostatečně a dosahuje hodnot U současných požadavků.

Díky úpravám se energetický štítek budovy posune z E na B. Vypočítaná úspora roční potřeby energie na vytápění činí 76 % (tepelná ztráta před 13,16 W, po 3,75 W; měrná potřeba energie před 165,1 kWh/m², po 38,8 kWh/m²)

Nárok na dotaci v rámci programu Zelená úsporám činí 2200Kč/m² podlahové plochy, což je 382800 Kč.

2- rekuperační jednotka

Větrání objektu se dle výpočtů ukázalo jako velmi ztrátové, proto jsem do domu umístila vhodnou rekuperační jednotku Domekt CF 400 V s protiproudním, která šetří 87,5% tepelných ztrát vzniklých větráním

3- zdroj tepla

V současné době je dům vytápěn nevykonným plynovým kotlem s vysokými provozními náklady, proto bude podle návrhu nahrazen efektivním kondenzačním plynovým kotlem Villant VU146/5-5 eco TEC plus s externím zásobníkem vody splňujícím energetickou třídu A. Vytápění objektu bude doplněno ekvitermní regulací, která zajistí úsporu spotřeby energií a stabilní teplotu vnitřního prostředí.

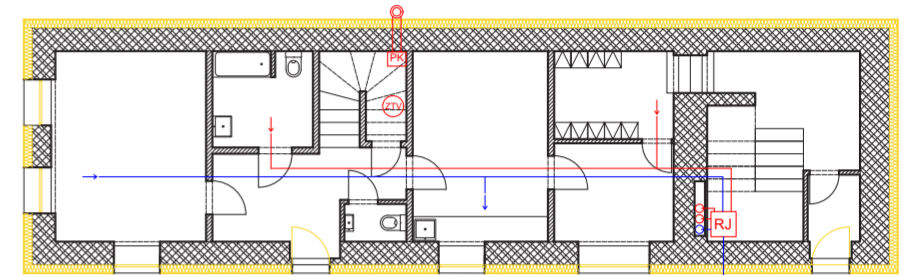


Schéma provedených energetické úpravy 1.NP

4- využívání dešťové vody

Dostupný objem dešťové vody ze střech na pozemku je 7,8 m³. Vzhledem k velkému objemu dostupné dešťové vody bude voda využívána na splachování WC a zálivku zahrady o rozloze 330 m². Vypočítaná potřeba vody na pokrytí těchto požadavků je 11,7 m³ navržena je nádrž 12 m³

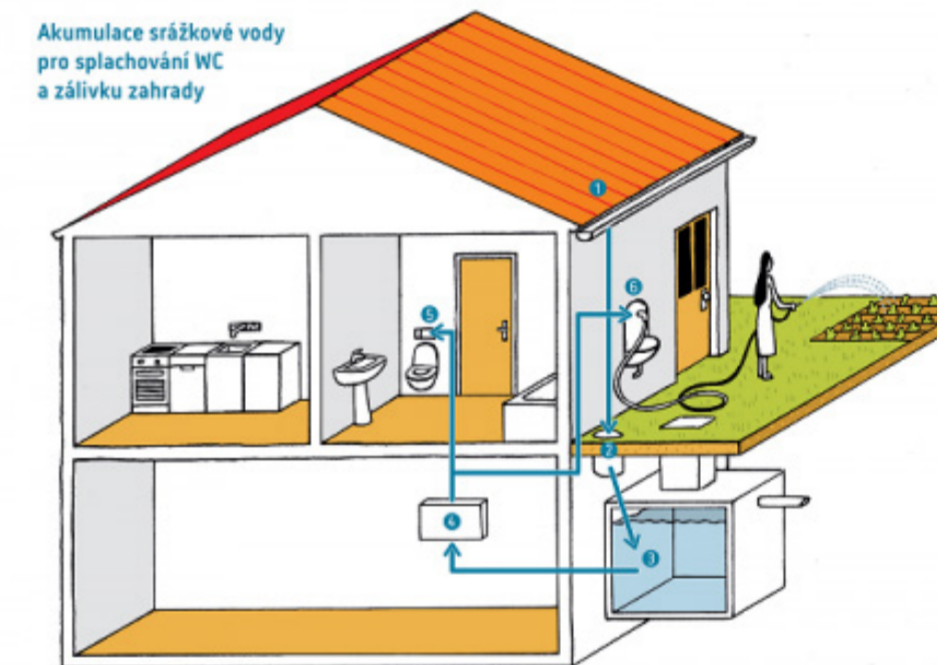


Schéma využívání dešťové vody
Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/destova-voda/16106-destovka-se-vraci>

Závěr

Navrhované úpravy domu jsou navrženy dle trendů a potřeb současných udržitelných standardů ve stavitelství. Projekt se drží úprav vhodných pro lokalitu a typ využívání objektu v závislosti na návratnosti investic. Vzhledem k možnosti čerpání dotací je návratnost navrhovaných úprav reálná.

Díky práci na tomto projektu jsem se hlouběji ponořila do možností používání šetrných technologií v rámci stavitelství a jejich praktickému využití při navrhování.

Zdroje:

Stavba - TZB-info [online]. Copyright © [cit. 03.12.2020]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/>

Topení - <https://www.vaillant.cz/pro-zakazniky/produkty/zavesny-kondenzacni-kotel-s-ohrevem-tv-html>

Kalkulátor izolací | [izolace-info.cz](https://www.izolace-info.cz/). [online]. Copyright © 2008 [cit. 05.12.2020]. Dostupné z: <https://www.izolace-info.cz/kalkulator/>

Kalkulačka dotací - Zelená pro dům a Kotlíkové dotace [online].

Kalkulátor kapacity vodní nádrže: <https://eshop.destovka.eu/kalkulacka-velikosti-nadrze/>

Rekuperační jednotka: <https://www.komfovent.com/en/product/domekt-cf-400-v-2/>